

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2006 00002**

(22) Data de depozit: **03.01.2006**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.10.2010** BOPI nr. 10/2010

(41) Data publicării cererii:
30.10.2008 BOPI nr. 10/2008

(73) Titular:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN SUDURĂ
ȘI ÎNCERCĂRI DE MATERIALE,
BD MIHAI VITEAZUL, NR. 30, TIMIȘOARA,
TM, RO**

(72) Inventatori:
• **PASCU DORU ROMULUS,
STR. STELELOR, NR. 6, AP. 12,
TIMIȘOARA, TM, RO;**
• **COSMA EUGEN, STR. AURELIAN,
NR. 1B, DROBETA-TURNU-SEVERIN, MH,
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
JP 62084879

(54) **METODĂ PENTRU DETERMINAREA OPORTUNITĂȚII
APLICĂRII TRATAMENTULUI TERMIC DE DETENSIUNARE
POSTSUDARE LA OȚELURILE ALIATE TERMOREZISTENTE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de determinare a variantei optime de tratament termic post sudare la oțelurile aliate termorezistente. Metoda conform invenției constă în prelevarea unor epruvete cu dimensiunile de 11 x 11 x 55 mm, din oțel aliat termorezistent, în stare nesudată, și supunerea acestora la un ciclu termic de sudare, cu temperatura de vârf cu o valoare de 1350°C, apoi suprapunerea la un tratament termic de detensionare (TD1), cu temperaturile specifice mărcii de oțel aliat investigat, și, în final, verificarea uneia sau mai multor caracteristici mecanice de tenacitate, după aplicarea tratamentului termic de detensionare.

Revendicări: 1
Figuri: 3

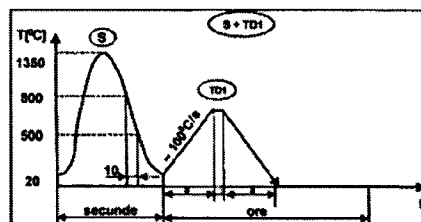


Fig. 1

Examinator: ing. SPĂTARU MAGDALENA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 123100 B1

1 Invenția se referă la o metodă pentru determinarea aplicării tratamentului termic de
detensionare postsudare la oțeluri aliate termorezistente, în vederea alegerii corecte a
3 variantei optime de tratament termic postsudare.

5 Este cunoscută o metodă de determinare a variantei optime de tratament termic de
detensionare postsudare, care permite compararea caracteristicilor structurale și mecanice,
și care necesită probe sudate cap la cap sau de colț, din care, ulterior, se preiau alte două
7 probe, ce se supun acțiunii tratamentului termic de detensionare în două variante, TD1 și
TD2. Din compararea rezultatelor examinărilor structurale și ale încercărilor mecanice care
9 duc la îmbunătățirea caracteristicilor structurale din zonele caracteristice îmbinărilor sudate
și la creșterea caracteristicilor mecanice de tenacitate, se apreciază varianta optimă de
11 tratament termic de detensionare postsudare la oțelurile aliate termorezistente.

13 Această metodă prezintă unele dezavantaje din cauza faptului că încercările
mecanice de tenacitate, pentru determinarea caracteristicilor (CT - contracția transversală,
EL - expansiunea laterală), se pot executa pe epruvete speciale, ce se prelevează numai din
15 îmbinări sudate cap la cap, la care zonele influențate termic sunt bine reliefate macroscopic.

17 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în optimizarea investigării
epruvetelor din oțeluri aliate termorezistente.

19 Metoda pentru determinarea oportunității aplicării tratamentului termic de deten-
sionare postsudare la oțelurile aliate termorezistente, conform invenției, rezolvă problema
tehnică menționată, prin aceea că epruvetele cu dimensiunile 11 x 11 x 55 mm, din oțelul
21 investigat, nesudate, sunt supuse unui ciclu termic simulat cu temperatura de vârf de
1350°C, peste care se suprapune tratamentul termic de detensionare la temperaturile
23 specifice mărcii de oțel investigat, după care se verifică succesiv caracteristicile mecanice
de tenacitate astfel obținute.

25 Metoda conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- permite simplificarea investigării epruvetelor din oțel aliat termorezistent;
- realizează economii de oțel aliat, prin eliminarea atât a operațiilor de executare a
îmbinărilor sudate, cât și a prelucrării epruvetelor din îmbinările sudate.

29 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1...3,
ce reprezintă:

31 - fig. 1, diagrama ciclului de sudare și a tratamentul termic de detensionare în
variantea TD1 (S + TD1);

33 - fig. 2, diagrama ciclului de sudare și a tratamentul termic de detensionare în
variantea TD2 (S + TD2);

35 - fig. 3, vedere a unei epruvete în care este reprezentată zona influențată termic (ZIT)
prin simularea ciclului termic de sudare.

37 Metoda conform invenției constă inițial în prelevarea din semifabricate de oțel aliat
termorezistent a unor epruvete de 11 x 11 x 55 mm, care, în stare nesudată, se supun
39 ciclurilor termice de sudare cu temperatura de vârf de 1350°C, peste care se suprapun
separat ciclurile termice de detensionare TD1 și TD2, specifice pentru intervalul de tempe-
raturi prescrise mărcii de oțel aliat termorezistent. Se determină caracteristicile mecanice de
41 tenacitate CT, EL, pe cel puțin trei epruvete, în variantele S + TD1, S + TD2.

RO 123100 B1

În acest mod se urmărește stabilirea factorului de creștere a tenacității, cu relația:

$$FCT = \frac{\sum_{i=1}^3 (CM)_{S+TD2} - \sum_{i=1}^3 (CM)_{S+TD1}}{\sum_{i=1}^3 (CM)_{S+TD2}} \quad (1)$$

în care CM este caracteristica mecanică, adică CT sau EL.

Tratamentul termic de detensionare în varianta TD2 devine oportun pentru zona influențată termic ZIT numai când factorul FCT are concomitent valori mai mari sau egale cu 10% pentru CT (FCT>10%), și valori mai mari sau egale cu 15% pentru EL (FCT > 15%).

RO 123100 B1

1

Revendicare

3

Metodă pentru determinarea oportunității aplicării tratamentului termic de detensionare postsudare la oțelurile aliate termorezistente, pe baza comparării caracteristicilor mecanice de tenacitate, obținute pe epruvete din oțelul investigat, **caracterizată prin aceea că** epruvetele cu dimensiunile 11 x 11 x 55 mm, din oțelul investigat, nesudate, sunt supuse unui ciclu termic simulat cu temperatura de vârf de 1350°C, peste care se suprapune tratamentul termic de detensionare la temperaturile specifice mărcii de oțel investigat, după care se verifică succesiv caracteristicile mecanice de tenacitate astfel obținute.

5

7

9

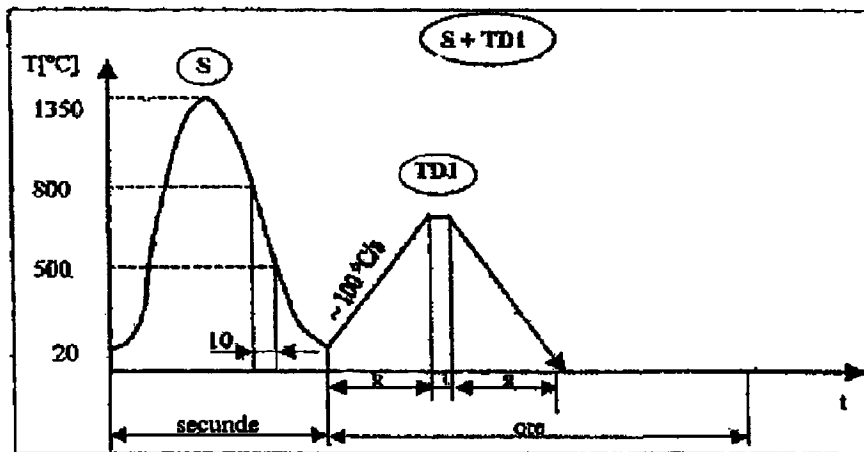


Fig. 1

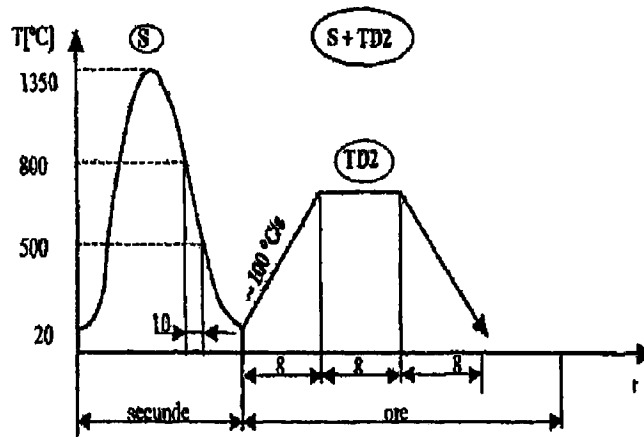


Fig. 2

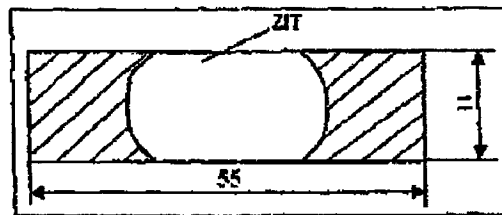


Fig. 3